

## Ⅱ．事 業 報 告

### 1. 私立大学の情報教育及び情報環境に関する調査及び研究

#### 1-1 情報教育に関する研究

18年度は、18の学系別教育IT活用研究委員会（担当理事：斎藤信男、学系別委員長は付録の委員会委員一覧を参照）と世界水準情報専門教育研究委員会（担当理事：斎藤信男）および情報倫理教育振興研究委員会（担当理事：原文雄、委員長：荒木伸怡、立教大学）を継続設置して、対応した。以下にそれぞれの事業を報告する。

##### 1-1-1 教育改善のための情報技術活用の研究・支援

本協会では、13年に「授業改善のためのIT活用」と題して、ITの使用からITの活用に重点をおき、その可能性と限界を明らかにし、関心のない教員が授業改善の手段としてITが有用であることを提言した。その後、5年を経た18年度、教育指導の工夫改善の一環として情報技術の有用性を訴えてきたが、まだ多くの教員の関心を得るに至っておらず、教員の教育への意識改革が十分ではない状況ではその効果は十分に期待できないと判断し、大学あげてファカルティ・デベロップメントに取り組むことが緊急の課題であることを訴えるとともに、その実現手段の一つの方法としてIT活用の有用性を紹介することになった。

##### （1）報告書の編集方針

報告書は、「ファカルティ・デベロップメントとIT活用」と題し、総論の1章では「人材育成のための教育改革」として、大学教育における課題を抽出し、問題解決に向けた教育の改善方策を網羅的に整理・提案し、今後の教育改革のための提言を試みた。とりわけ、教員に求められる教育力では、教育の業績を評価するための制度として、優れた教員を表彰するシステムの普及、教育力の判断基準の研究など、これまで触れなかった教育の根幹にかかわる問題についても指摘し、その解決を検討するための提案を試みた。

その上で、各論の2章では「ファカルティ・デベロップメントとしてのIT活用授業モデル」として、教員の立場からどのように授業を改善すればよいの

か、具体的に検討いただけるよう、文学、英語、心理学、法律学、経済学、経営学、会計学、社会心理学、物理学、化学、機械工学、建築学、経営工学、栄養学、被服学、医学、歯学、薬学からなる18の学問分野で教育成果として求める能力を明示し、能力達成に求められる授業作りの方向性を概括する中で、ITを活用して授業効果改善の実をあげている授業事例を掲載することにした。

ここでは、第一の目的とし、大学の管理者を対象に各分野における教育の重要性、改善の課題を理解いただくこととした。教育の改善に何が必要で、どのように対処すべきか、学内での制度的・体制的な問題、人事的・財政的な問題などについての確な判断が得られるよう、教育目標を掲げ、コア・カリキュラムを視座しての修得すべき到達能力、教育現場での課題について整理した。また、第2の目的として、教員を対象にファカルティ・デベロップメントの一環としてITの活用を検討いただけるよう、授業設計・開発・運営の方向性を掲げるとともに、具体的な授業事例を提示するよう努めた。

そのような方針で、各分野の授業を以下のような構成で編集した。

1. コア・カリキュラムを意識した教育の到達目標
2. 教育現場での課題
3. 教育改善のための授業設計・開発・運営の方向性  
(課題を解決するためのあるべき姿を提案)
4. ITを活用した授業モデルの事例紹介  
(授業のねらい、シナリオ、IT活用の詳細、授業効果、問題点・課題)
5. IT活用に伴う課題

## (2) 報告書の概要

1章の「人材育成のための教育改革」を中心に掲載する。なお、2章については分野別授業モデルの表題を掲載する。

### 1章 人材育成のための教育改革（要点）

1. 大学教育における人材育成の課題
  - (1) 人材教育の大きな問題は、学生の基礎学力・学習意欲低下の問題、ニート・フリータの問題で、18年3月卒業の55万人の内、無業者（ニート）は約8万2千人、フリーターは1万6千人とあわせて18%となっている。18才の5割が大学に学ぶ現状では、社会への最終出口としての大学の責任は極めて大きく、これ以上ニート・フリータを増やさない

ような人間力の教育を各大学の責任・義務としてとらえ、取り組むことが喫緊である。

社会からも、人材輩出機関としての役割、対話型授業の工夫、成績評価の厳格化による出口管理の強化、職業生活の基盤となる知識の修得を提言、大学には勉強しやすいカリキュラム、参加型・プロジェクト型実践教育の導入など学習方法の導入が必要としている。

(2) そのための課題として、

- ア. ノートの取り方、専門書の読み方、文書作成・表現、資料収集など学習方法を身につける。高校課程レベルの知識が十分でない学生には導入教育、高校段階からの出前教育、学習方法・履修方法に不安を抱える学生には相談・指導などの取り組みが必要。
- イ. 社会の現場情報、体験情報を教室にリアルな形で導入する動機付の工夫、教室での小テストによる理解度の把握、協調学習の導入、参加・体験プログラムによるワークショップ授業、事前・事後学習の個別指導、アニメーション・擬似体験を取り入れた概念理解の形成授業なども重要。
- ウ. 人間力の向上で、達成感、自己実現力を目指したプロジェクト型授業(PBL)がどの学問分野でも望まれる。また、授業単位でのインターンシップ、授業としてのボランティア活動、卒業生や専門家の協力による授業で得た知識・技術を通しての社会での成功談・失敗談の紹介も必要。
- エ. 教職員の意識改革と理事会機能の発揮で、教職員一人々が危機意識を共有する中で、改善に向けての努力を日常の授業、業務を通して実践できるように自己改革が望まれる。また、理事会が責任あるガバナンス機能を発揮すべきで、教員には授業活動などに関する自己点検・評価の徹底、学生の授業評価による改善の奨励、同僚や外部組織による評価などによる教育業績の顕彰、FD研究、研修体制の構築が望まれる。職員には教育支援、人材育成支援ができるよう、調整力、企画力、提案力、実行力、管理運営力などの能力再開発などの工夫が求められる。

## 2. 教育改善に求められる大学戦略

- (1) 人材育成に向けた教育プログラムの明確化で、教育プログラムの範囲、到達目標について意識合わせを行い、学科組織全体で教育を担当する連帯感、義務感の醸成と、学生に「何々が説明できる」など修得できる能力の明示、能力を活用する場面や職業などの周知が必要。
- (2) 学習支援の充実、個人指導の実施で、学習支援センターの設置が不可欠。共通基礎科目の補習授業、学習法の訓練を全員に徹底。希望する進路に向け教員全員と職員が協力して将来目標を見出し、目標管理による個別指導、教員全員に教室授業に加えて学生の自学自習を義務付ける。
- (3) 教育のオープン化が必要で、自発的意欲の喚起、知的好奇心の刺激に、社会の専門家による現実感覚を取り入れた授業、フィールドワークなどの実践取り入れた授業、学部・学科を横断する教育支援センターの設置

- が望まれる。ポータルサイトによる授業情報のアーカイブ化が急がれる。
- (4) 教育の質保証に対する取り組みとして、
    - ア. 他大学、社会の専門家を交えた授業内容の適切性・水準の確認・改善、分野別コンソーシアムでの発表や授業内容のオープン化が必要。
    - イ. 出口管理の強化、成績評価の厳格化として、1回の筆記試験で成績評価する授業は暗記型学習となり、知識の継続が困難。授業での小テスト、意見・質問、課題学習の結果などを判定の主要な要素とし、学習の継続を工夫する多元的な評価を教員全員に統一して導入することが望まれる。
  - (5) ファカルティ・デベロップメントの徹底で、教育に対する職務意識の普及を図ることが第一。大学教員には教職の免許制度がないこともあり、授業改善への意識が希薄。30年前の教育内容・方法では世代の相違による価値観、気質、能力などの面で学生に通用しない。受け入れた以上、次代の日本を背負っていける人材として育成する義務と責任を意識し、教育改善に取り組むことがFDの成否を決める。FDの在り方として、授業参観、教員相互の授業評価に比重をかけることが必要。職員、学生の意見が反映できるようなオープンな研究会となることが期待される。
  - (6) 教員の意識改革、教育評価の導入が不可欠で、教育業績評価制度の導入が必要。評価が目的ではなく、評価という仕組みを活用し、教育改善に向けた意欲を組織的に認め、教育活動への生きがいを促進。優れた教育活動に対してプラス思考で表彰する。「評価する側」も「評価される側」も確固とした判断基準がないので、教育指導能力の判断指標について文部科学省支援の下で研究を進め、それを参考に各大学が固有の判断基準を設定できるよう検討が急がれる。
  - (7) 教育・学習支援体制の構築は、
    - ア. 職員の意識改革が必要で、各自による目標設定と実践結果の報告を義務付け、査定する仕組みが必要。
    - イ. 学生一人々の能力に見合った個人指導、授業改善計画の把握など教育支援センターの設置が不可欠。
  - (8) 社会支援による教育の再生は、社会の感覚や体験を教育現場に導入することで、動機付が高められ、主体的な学びが可能になり、ニート・フリーターの防止が期待できる。本協会では国・社会の支援を導入するため、現場情報などのコンテンツを企業等社会に呼び掛ける産学官連携サーバー・ユニバーシティ構想を構築し、実験を踏まえて事業を実施する予定。
  - (9) 情報環境武装として、
    - ア. eラーニング環境として、学習状況を管理する学習管理システム(LMS)の導入、学習管理システムを運用、教材作成支援の相談・助言、授業設計・評価、討論の誘発や個人指導する専門家の確保が必要。
    - イ. 教室のマルチメディア化、携帯電話で授業の反応・理解度を把握するシステム、ネットワークによるテレビ会議システムの整備が不可欠。
    - ウ. 遠隔授業の実現に必要な整備として、遠隔授業用サーバーの分離が必

要。

エ. 大学で守るべき情報のリストアップとリスクの度合いに応じたセキュリティ対策が必要。

- (10) 著作権処理の対策として、教職員、学生への情報倫理教育の徹底、電子著作物の権利の帰属の明確化、権利持ち分の内規の整理が必要、許諾手続きの処理が必要。大学間でコンテンツの許諾を行う場合は、『(社)私立大学情報教育協会の著作権権利処理事業』に参加することで、煩雑な手続きを回避できる。

### 3. 大学教員に求められる教育力

大学の自己点検・評価は大半の大学で進められているが、教育目標に対する達成度、課題など教員の点検・評価を反映したものは極めて少ない。自主的取り組みへの依存は困難なことから、教育の業績評価を導入し、職務として授業改善に取り組めるよう意識改革を積極化することが重要。

教育業績評価の目的は、教員の教育指導能力の改善・向上と教育活動に対する意欲の向上に寄与するもので、教員の意識改革を実現するものでなくてはならない。評価の方法は、多くは教員としての業績評価の中で、「教育」、「研究」、「社会貢献」、「管理・運営」として実施。米国の大学では、アシスタントプロフェッサーからアソシエイトプロフェッサーになるテニユア審査、昇進、再雇用、表彰などに活用されている。

教育業績評価の活用に伴う課題としては、大学としての組織的な支援、評価の中で得られた意見・提案の実現がないと機能を発揮できない。理事会を中心に毅然とした対応が望まれる。教員の自主性を尊重し、意欲を損なわないように段階的に進めることが得策で、カリキュラム改革、学生の基礎力を養成する学習支援体制、授業改善技法の講習、IT活用支援などの教育支援体制の構築などと連動することが有効。評価ではなく、教育業績を報告する形から入り、優れた教育活動について表彰する方法が適切。大学固有の教育力の判断指標を構築することで、教員の職務が明確となり、大学としての教育改善への姿勢が担保される。教育改革を進める上で避けて通ることのできない基本問題であるだけに、一大学での検討には限界がある。大学、産業界など関係者による研究会を文部科学省の下で設け、教員に求められる教育力の内容を網羅的に整理し、判断材料を公開することが望まれる。

本協会として求められる教育力を整理してみた。①授業の設計・評価・改善の能力、②学生主体授業の取り組み能力、③人間力向上への取り組み能力、④教室外での学習指導能力、⑤授業の質保証取り組み能力、⑥教育態度に関する能力、⑦教育改善に向けた提案・啓発の能力など。

## 「ITを活用した授業モデル」分野別表題一覧

### 日本文学

インターネット会議システムを活用した国際間の比較文学特殊講義授業  
可視化教材を多用した中古文学特殊講義授業  
データベースを活用した日本語史の授業

### 英語

CD-ROM活用によるTOEICスコア向上を目指した授業  
CALL教室を活用した英語導入授業  
電子掲示板を活用した大学間交流授業

### 心理学

携帯電話を活用した心理学入門授業  
シミュレーション教材を活用した心理科学研究法授業

### 法律学

論争システムを活用したリーガルメソッド授業  
ケースビデオを活用した民法基礎演習授業  
理解度把握システムを活用した財産法授業  
eラーニングを活用した倒産処理法授業

### 経済学

外部教育支援者とのブレンド型の経済開発論授業  
LMSを活用した組織的な経済学入門授業  
アニメーションを活用した経済分析演習授業  
コンテンツ共有システムを活用した基礎経済学授業

### 経営学

ブレンデッド・ラーニングによる経営学導入授業  
YBGシステムを活用したビジネスゲーム授業  
WebASPを活用したマネジメントゲーム授業

### 会計学

Webを活用した会計学入門授業  
WBTを利用した財務会計授業  
シミュレーションを利用した管理会計授業  
ASPシミュレータを利用した会計情報システム授業

### 社会福祉学

対人支援学習ソフトを活用した現場疑似体験授業  
Web-CTによるコミュニケーション技術体験授業  
ビデオ・オンデマンドを利用した福祉機器入門授業

### 物理学

演示実験とシミュレーションを活用した力学授業  
eラーニングで学習支援する物理入門の授業  
マルチメディアを活用した物理学実験授業  
VOD型テキストを活用した音の分析実験授業

### 化学

実験動画をを用いた化学実験授業  
オンラインリソースを活用した有機化学演習授業  
ネットワークを利用した産官学連携安全教育授業

### 機械工学

産学連携による数値計算技術の遠隔授業  
オンデマンド方式による力学解析演習授業  
デジタルエンジニアリングを活用した機械設計授業  
javaによるシミュレーションを活用した振動工学授業

### 建築学

Webサイトを活用した構造力学入門授業  
可視化サイトを活用した建築構造力学授業  
Web Design Officeによる居住環境デザイン演習授業  
3次元オブジェクトCADの特性を生かした建築設計授業

### 経営工学

DVD-ROMを活用した生産システムの課題授業  
協調学習によるシミュレーション演習授業  
リアルタイム授業評価を取り入れた「プロジェクトとモノづくり」授業  
LMSを活用した協調学習による生産システム設計授業

### 栄養学

授業ムービーを利用した公衆衛生学授業  
PBLにITを導入した応用栄養学実習授業  
教育媒体作成にWebを導入した栄養教育論実習授業

### 被服学

データベースを活用した被服体型学演習授業  
ビジュアル教材を活用した実体験型被服材料学授業  
学内LANを駆使した素材設計演習授業  
Webにおけるデザイン基礎造形のバーチャル講評会授業

### 医学

Webを活用した生理学の自己学習モデル  
EBMによる臨床前演習授業  
電子カルテを活用したPBL臨床実習授業

### 歯学

テレビ会議システムを活用した多地点遠隔による口腔衛生学授業  
Webを活用したPBLチュートリアル授業  
三次元シミュレーションと診療映像を活用した歯科矯正学授業  
講義自動収録システムを活用した口腔衛生学の自学自習授業

### 薬学

オンデマンド教育による事前実務実習授業  
サイバーキャンパスシステムを活用した薬物治療学授業  
統計パッケージを活用したEBM授業  
教材アーカイブスを活用した薬学入門授業

### (3) 各委員会の開催回数

委員会は、原稿内容を検討するため、以下の通り延べ72回開催した。

#### ① 文学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：竹本幹夫、早稲田大学）は、18年6月、8月、9月の計3回開催した。

#### ② 英語教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：北出亮、拓殖大学）は、18年4月、5月、6月、7月（2回）、9月の計6回開催した。

#### ③ 心理学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：木村裕、早稲田大学）は、18年5月、7月、8月、9月の計4回開催した。

#### ④ 法律学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：吉野一、明治学院大学）は、18年6月、7月、9月の計3回開催した。

#### ⑤ 経済学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：山岸忠雄、東海大学）は、18年6月、7月、8月、9月の計4回開催した。

#### ⑥ 経営学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：松島桂樹、武蔵大学）は、18年5月、6月、7月の計3回開催した。

#### ⑦ 会計学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：岸田賢次、名古屋学院大学）は、18年6月、7月、8月の計3回開催した。

#### ⑧ 社会福祉学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：安西将也、龍谷大学）は、18年6月、8月、9月の計3回開催した。

#### ⑨ 物理学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：藤原雅美、日本大学）は、18年6月、7月、8月の計3回開催した。

#### ⑩ 化学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：小中原猛雄、東京理科大学）は、18年5月、6月、8月、9月の計4回開催した。

⑪ 機械工学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：曾我部潔、上智大学）は、18年5月、6月、7月、9月（2回）の計5回開催した。

⑫ 建築学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：若井正一、日本大学）は、18年6月、7月、9月の計3回開催した。

⑬ 経営工学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長、渡邊一衛、成蹊大学）は、18年4月、6月、7月、8月、9月の計5回開催した。

⑭ 被服学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：高部啓子、実践女子大学）は、18年4月、6月、7月、9月（2回）の計5回開催した。

⑮ 栄養学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：武藤志真子、女子栄養大学）は、18年5月、7月、8月、9月の計4回開催した。

⑯ 医学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：内山隆久、日本大学）は、18年5月、6月、7月、8月、9月の計5回開催した。

⑰ 歯学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：神原正樹、大阪歯科大学）は、18年4月、5月、7月、8月、9月の計5回開催した。

⑱ 薬学教育IT活用研究委員会

本委員会（委員長：河島進、北陸大学）は、18年5月、7月、8月、9月の計4回開催した。



## 1-1-2 世界水準情報専門教育研究委員会

世界に通用する情報技術者の育成を促進するため、学部教育、大学院教育の在り方について大学関係者、企業、団体等関係者を交えて問題点を整理し、教育内容、教育方法、教育体制などについて可能性をとりまとめるため、世界水準情報専門教育研究委員会（委員長：斎藤信男、慶應義塾大学）を継続設置して対応した。18年度は2回の委員会を開催して検討を進めた。

### (1) 第1回（平成18年9月2日）

17年度の議論を踏まえ、人材育成の問題点と今後の課題を整理し、対応策の試案を以下の通り事務局より提示した。

- ① 人材育成の問題点としては、国内技術の空洞化により国際競争力が低下、情報系学部卒の多くがIT企業に就職しないため十分な人材が供給されない。大学教育が実技に結び付いていないことが指摘されており、社会のニーズを意識した教育の再構築が求められていることがあげられた。
- ② 今後の課題としては、IT産業は3Kではなく社会のイノベータであることを学生にアピールすること、大学教育での情報系と非情報系のダブルメジャーの導入が必要であること、産学連携による人材育成システムを構築し、大学共同のセンターで教育プログラムをアレンジメントする必要があること、ITに関わることが社会のイノベーションを引き起こすという自覚・ステータスを学生に持たせるための仕掛けとしてITイノベータコンテストを開催することも一つの方策であること、企業でIT人材を育成する場合に税制面・補助金などの優遇策を国の施策として配慮することが必要であること、IT人材育成の年次計画的なロードマップを産官学の共通理解の下で作成することが望まれる。
- ③ 課題解決に向けた対応策の試案として、国家的規模でIT人材の育成を支援する拠点としてIT人材育成支援センターの設置、情報専門分野、他の領域と融合する分野、ITの援用分野、ITの活用分野などをテーマとするITイノベータコンテストの実施が提示された。

試案に沿って議論したところ、以下のような意見が述べられ、次回に具体的なイメージについて共通理解を深め、構想の実現に向けた諸課題を整理することにした。

#### 【IT人材育成支援センターについて】

- \* 教員の配置など実現性のあるプラン、実行可能なカリキュラムが必要。
- \* 即戦力といっても、企業は直ちに活躍できる人材を期待しているのではなく、短期間で立ち上がってくる人材を求めている。そのためには基礎的な能力とともにコミュニケーション能力が重要。
- \* IT産業では地域ごと特色ある知識が集積されているので、大学と企業のコミュニティ・スクールのような仕組みが実現すれば、企業の技術者も基礎知識を学ぶことが可能となる。
- \* 国立大学の参画も視野に入れ、文部科学省を通じて国家レベルの施策にする必要がある。
- \* 大学の独自性を担保するため、最低限のコアとなる教育プログラムを国の機関が構想・実施し、それを踏まえて各大学が特色を生かせるような重層的な施策が必要である。

#### 【ITイノベータコンテストについて】

- \* 今まで注目されなかった分野にITの力によって光をあてるような効果があると面白くなる。
- \* 企業公認のもとで社員が担当業務以外でも力を試すチャンスとなる。
- \* 初等中等教育を含めた教育構想を練る必要がある。
- \* コンテスト成功の鍵は国民へのアピール度であり、エンターテインメント性を工夫する必要もある。

### (2) 第2回(平成19年2月27日)

1回目の会議での意見を踏まえ、政府で努力すべき問題、大学で努力すべき問題、企業として努力すべき問題を整理し、大学教育におけるIT人材育成支援のため11の提案を行った。

#### 大学教育におけるIT人材育成支援のための提案(一次案)

##### 【提案1】政府と大学の連携を充実

総務省、経済産業省、文部科学省が取り組む施策、今後の方針が大学側に十分伝達されておらず、大学のカリキュラム、教育内容等の改革に連動していない。政府の取り組みが大学の教育改革に反映されるよう、文部科学省によるIT人材育成推進の考え方を説明するとともに、国策プロジェクトへの意見を反映する場を大学機関および関係団体に対して定期的を開催することが望まれる。

#### 【提案2】大学と企業の情報交流の場を構築

人材育成に対する大学と企業のミスマッチを解消するため、双方が直接交流する場を設ける。企業として必要な人材像・能力(コア知識・コアスキル)を大学に明確に伝え、大学が必要とする支援など、双方の実情と要望を把握できるようにする。経済団体連合会をはじめ関係機関の協力および文部科学省の理解を得て、本協会および国立大学等との関係機関が連携し、IT人材産学連携ポータルサイトを設ける。

#### 【提案3】特色ある産学連携の地域拠点の形成

IT産業は地域ごとに特色ある技術・知識が集積されているので、全国的に産学連携の地域拠点作りが必要である。企業の施設・人材(インデペンデント・コントラクター含む)を活用し、教育することで大学に不足している実務現場(要求分析、モデル化、デザイン化、もの作りなど)を取り入れた実践教育が可能になる。また、企業にとっても実務の基礎知識を体系的に学ぶことが可能となり、双方のコミュニテイスクールとしての仕組みを整えることが望まれる。また、授業の録画をアーカイブ化し、オンデマンド化することで、教員の意識改革、FD研究が促進される。

#### 【提案4】組織的支援による産学連携の仕組み作り

大学と企業、地域社会との連携は、教員の個人的つながりによる場合が多く、組織的な支援が得られていない。プロジェクト型の実習を中心とするためには、組織として適切な人材の協力が得られることが前提となるため、大学と企業・地域社会との組織的レベルでの合意が必要である。それには、連携のメリット、支援担当者の処遇、費用負担などを明確にした上で、連携を仲介する仕組みを設ける必要がある。私立大学は本協会が実験しつつある産学連携サイバー・ユニバーシティ構想を見直すことで対応が可能となる。国立大学法人、公立大学法人についても何等かの仲介組織が必要となる。

※ 大学のメリットとしては、就業体験、プロジェクト型実践教育の実現、実務・技術指導の実現、現場・体験情報の活用、教育プログラムの助言、教材の開発・支援、学習成果の講評、実務体験による教員の教育力の再開発などがある。

※ 企業、地域社会のメリットとしては、人材育成を通じた社会貢献、新たな雇用の創出、リカレント教育の充実、インデペンデント・コントラクターに生きがい創出、マーケットプレイスの拡大、勘とコツの理論化・システム化などが考えられる。

#### 【提案5】教育拠点事業の成果の共有化を図る仕組み作り

世界最高水準のソフトウェア技術者の育成拠点の形成を目指す文部科学省の「先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム」での成果としての教育

プログラム、教材、教育方法を国内の大学、企業にオープン化するとともに、拠点校の教育モデルを点検・評価し、改善・改良の情報を発信するセンターが望まれる。

#### 【提案6】外国大学の先進事例を分析、公開

先進的に取り組んでいる外国大学の教育事例を教育目標、教育内容、教育方法、教材、教育成果、支援体制、コストなどの面から収集・分析を行い、大学、企業等で情報を共有するため、文部科学省の施策として関係機関が連携し、外国大学の実態・動向を調査し、調査結果を文部科学省に集積・公表することが望まれる。

#### 【提案7】世界に通用する教育プログラム、教育システムの研究

- ① 社会のあらゆる分野の問題解決にITの可能性と限界を知り、ITの専門知識・スキルを持ち、実行できるIT活用能力と、イノベーションの創出に寄与できる能力を育成するため、コア・カリキュラム、教員体制、教材、教育方法など教育モデルを研究・作成する必要がある。大学、企業等による研究組織が望まれる。また、カリキュラムの有効性を実証するため、企業の協力を得て能力発揮を確認・評価する組織的なインターンシップ、プロジェクト授業などの体制を作ることも必要である。
- ② 情報専門以外の学部・大学院で上記のコア・カリキュラムを副専攻として導入できるよう補助金を活用し、情報専門の学部・大学院との連携、企業による教育支援の仕組みを整備する必要がある。また、教育の成果を関係機関に蓄積し、教育の進捗状況を公開し、教育モデルの研究を振興する。
- ③ 他分野と融合する中でイノベーションを醸成できるようにするため、文部科学省と関係機関が連携し、情報専門の学部・大学院に情報系以外の専門教育を副専攻として導入することを普及啓発する。また、融合教育の経験を関係機関に蓄積し、効果的な教育モデルを紹介し、研究の振興を促進することが望まれる。

#### 【提案8】学生の質保証のための認定試験の実施

上記のコア・カリキュラムをもとに、理論から問題分析、設計、もの作りまで国際標準レベルの質を備えたIT能力を判定する大学共通の認定試験を設け、普及させる必要がある。試験実施機関を設けることが望まれる。例えば、以下のような身に付けるべき到達目標を設定し、学部、大学院において学内で実施・認定する。

※ 複数言語を使ってのプログラミング、ハード、ミドルウェア、ネットワーク、データベース、OSなど要素技術の理解、システム開発の基礎知識と管理技術の知識の理解、もの作りの実作業経験、プロジェクトマネジメント経験、職業倫理の理解、プレゼンテーション、コミュニケー

ション、問題発見・解決など基礎的能力の有無

**【提案9】IT関連企業にイノベータとしての社会的地位を確立**

優秀な学生がIT関連産業に就職するよう、ITにより社会をイノベーションすることを企業価値としていることを明確に発信し、イノベータとしての生きがいに共感できるよう3K問題など企業内の処遇改善に早急に取り組み、改善することを要請する。

**【提案10】ITイノベータコンテストの実施**

- ① ITを駆使して、社会、経営、生活、文化、環境、医療・介護、行政などの問題解決に立ち向かう、イノベーションの創出を教育機関で全国的に普及振興することを目的として、文部科学省、経済産業省の後援を受けて実施することが望まれる。
- ② 大学、短期大学、大学院、高等専門学校、専修学校が推奨するプロジェクトを対象とし、政府のIT戦略本部で重点分野とする領域を参考にテーマを設定し、公募する。
- ③ 審査は、ITによる問題解決の重要性と実現可能性などの論文審査を経たプロジェクトについて、公開の場で審査委員と対面方式で行う。その際、社会一般の評価をあらかじめ主催機関のWebサイトで聴取し、審査資料として活用する。
- ④ プロジェクトは、グループ単位でソフトウェアを設計・製作し、シミュレーションまたは実験する。
- ⑤ 優れたプロジェクトは、表彰を行い、報道機関に公表するとともに、主催機関からプロジェクトに対する研究の連携・支援を企業に公募し、実用化の実証実験、ビジネスチャンスの場を提供する。なお、プロジェクトを担当した学生（人数限定）には、学生所属の学校から教育奨学金が支給される仕組みを提案することが望まれる。

**【提案11】IT人材育成支援を推進する組織作り**

上記の各提案を実施していくには、文部科学省、経済産業省の後援、産業界の支援、大学機関が連携することが前提となるため、文部科学省の理解を得て参加協力を呼び掛け、本協会をはじめ国立情報学研究所、国立・公立大学法人の関係団体、経済団体連合会による推進組織の構築が必要である。

以上の提案に対して反論はなく、次回には絞り込んでできるところから、提案を煮詰めて、実現に向けた具体案を検討することになった。なお、意見交流での主な内容を以下に掲載する。

\* 産業界が求める即戦力に力を入れることは重要だが、大学として人間力を身につけるための中長期の教育も大切で、両立を考えなければならない。

- \* 実際に企業が求めている力は基礎力+人間力で、問題解決能力よりも問題発見能力が求められる。
- \* 物作りのスキルの上に、物作りのアイデアがあり、さらにその上に物作りの企画がある。これから必要な人材は企画力が求められる。
- \* 産業界の基盤を支えるための技術と産業界の先端をデザインするための技術は自ずから異なってくる。全ての階層に同一の教育を適用することはできず、産業界の構造を考慮した教育モデルを考える必要がある。
- \* カリキュラムは全ての学部で説得力ある内容とすることが肝心である。学会をはじめ多数の基準があるので検討が必要である。
- \* 企業人が大学教育を担当すると、企業人にも大変良い経験となる。定常的なサイクルが構築できると良い。企業では体系的に基礎知識を教えることは難しいので、企業人がもう一度、大学院等の教育を受けられるようなプログラムを作れないか。
- \* 教育の質保証については、学生の負担は大変厳しくなる。試練に耐えた学生に何らかのインセンティブが与えられるよう工夫するべきである。
- \* 認定試験とイノベータコンテストを合わせ、映像や音楽等の幅広い分野を取り入れた日本でなければできない大きなコンテストを開催できないか。
- \* 教員の教育力について明確な判断基準がない。大学だけでなく企業など社会と連携して議論する場を設けてはどうか。
- \* 今回の提案事項は多岐に亘っており、全ての項目を同時には進められないと思う。優先順位を設定し重点項目から着手するべきである。

#### 【出席者】

会長 戸高 敏之(同志社大学 工学部教授)  
 委員長 斎藤 信男(慶應義塾大学 名誉教授)  
 委員 石塚 満(東京大学 大学院情報理工学系研究科教授)  
       金子 満(東京工科大学 メディア学部メディア学科教授)  
       向殿 政男(明治大学 理工学部情報科学科教授)  
       下條 真司(大阪大学 工学部電子情報エネルギー工学科教授)  
       坂内 正夫(大学共同利用機関 国立情報学研究所 所長)  
       神沼 靖子(情報処理学会 情報システム教育委員会委員長)  
       岩野 和生(日本アイ・ピー・エム株式会社 執行役員、ソフトウェア開発研究所長)  
       中込 直幸(日本電気株式会社 文教ソリューション事業部 事業推進部長)  
       倉田菜生子(日本ユニシス株式会社 ITソリューション部アプリケーションインシティア室長)  
       小川 徹(株式会社株式会社バンダイナムコゲームス コンテツ制作本部 コンテツ制作本部長付)  
       大島 信幸(株式会社日立製作所情報・通信グループ 経営戦略室VALUEビジネスインキュベーション本部担当本部長)  
       清水 裕子(富士通株式会社 サービスビジネス本部 主席部長)  
       山添 祥則(松下電器産業株式会社 人材開発カンパニー-コ-ボレト技術研修センター所長)  
 オガザバ- 一居 利博 文部科学省 高等教育局専門教育課 課長補佐

### 1-1-3 情報倫理教育振興研究委員会

情報倫理教育振興研究委員会（委員長：荒木伸怡、立教大学）では、17年度に改良・配信した情報倫理e教材の活用状況を把握し、ファカルティ・ディベロップメントとしての情報倫理教育の研究を進めるための方策を検討した。

#### （1）e教材の使用状況の調査

e教材をダウンロードしたログを解析したところ、会員代表校の6割に当たる201校がダウンロード済みであるが、利用内容を把握している大学は18校しかなく、把握していないと回答した大学が40校、今後使用予定が9校、使用予定なしが5校となっており、他は無回答であった。教材の活用在大学としての取組みが見られないことから、利用条件を緩和し、教員個人のコンピュータへのダウンロード、教材の部品利用、カスタマイズを可能となるように改善（資料編【資料5】を参照）し、6月と7月にサイバーFD研究員など12,000名に利用を呼びかけた結果、19年2月までに410名から申込みがあった。

#### （2）教材としての活用状況のアンケート

18年12月、教材をダウンロードした教員に活用状況のアンケートを電子メールで実施したところ、19年1月中旬までに144名の回答があった。3割が教材を実際に使用しており、3割は未だ使用していないが今後使用予定、3割が使用するか否か検討中となっており、今後使用予定なしとの回答が1割であった。e教材は、テーマごとに5分以内を目安に部品化したものだが、教員から寄せられた要望では、音声や画質など教材の品質に関する指摘が多く、完成した教材と受けとめられていることがわかった。部品として開発し、個々の教員が自由度を高められるよう追加、編集などして、独自の教材を整備できるようにしてあることが十分理解されていないと判断し、教材作成の趣旨・目的の周知徹底、テーマに対する授業の狙いなどが理解できるよう関係教員に情報をメールし、共通理解を求めることにした。

#### （3）ファカルティ・ディベロップメントの研究への対応

教材だけでなく、教育内容・教育方法についてブログを活用し、経験を共有できるようにすることで、ファカルティ・ディベロップメントの研究を促進する仕組みを19年度に構築し、授業モデルのアーカイブ化を進める計画である。